

TECNOLOGIA, REDES SOCIAIS E EDUCAÇÃO: PRODUÇÃO COLABORATIVA DO CONHECIMENTO NO ENSINO DE QUÍMICA

*Edilaine Vagula**, *Mari Clair Moro Nascimento***,
*João Luiz Gasparin****

RESUMO

O artigo, de abordagem qualitativa exploratória, apresenta os resultados de uma pesquisa desenvolvida durante um processo de formação inicial com o objetivo de analisar as concepções de futuros professores a respeito da utilização das tecnologias e o potencial educativo das redes sociais no ensino de Química. Foram sujeitos desta pesquisa 14 graduandos do curso de Química de uma universidade pública. Utilizou-se o questionário para a coleta dos dados. Nos dizeres dos graduandos, as redes sociais constituem espaço de construção social do conhecimento, sendo possível a sua utilização na escola. Os graduandos participantes do estudo reconhecem a relevância da tecnologia nas práticas docentes, principalmente por favorecer aos alunos o acesso aos conteúdos que compõem o currículo escolar e a prática colaborativa. Conclui-se que a colaboração permite ao professor acompanhar a comunicação entre os alunos e a ampliação das suas aprendizagens. Tecnologia e inovações pedagógicas possibilitam maior autonomia aos educandos, favorecendo a construção do conhecimento e a cooperação.

Palavras-chave: Tecnologias educacionais. Ensino de química. Aprendizagem colaborativa. Formação de professores.

* Pós-doutora em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Mestra em Educação pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Graduada em Pedagogia pela UEL. ORCID: 0000-0003-1992-9680. Correio eletrônico: edilainevagula@yahoo.com.br

** Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Mestra em Educação pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), Especialista em Formação de Formadores na Educação de Jovens e Adultos pela Universidade de Brasília (UnB) e em Orientação, Supervisão e Administração Escolar pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). Graduada em Pedagogia pela UEL. ORCID: 0000-0002-8120-7841. Correio eletrônico: mariclairmoro@hotmail.com

*** Doutor em Educação: História e Filosofia da Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS). Graduado em Letras (Português-Inglês) pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Paranavaí (FAFIPA) e em Filosofia pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). ORCID: 0000-0003-0459-7927. Correio eletrônico: jlgasparin@yahoo.com.br

TECHNOLOGY, SOCIAL NETWORKS AND EDUCATION: COLLABORATIVE PRODUCTION OF KNOWLEDGE IN CHEMISTRY

ABSTRACT

This qualitative exploratory article presents the results of a research developed during an initial teaching training process with the objective of analyzing the conceptions of future teachers concerning the use of technologies and the educational potential of social networks in the teaching of Chemistry. A total of 14 undergraduates from the Chemistry degree at a public university were subjects, and a semi-structured questionnaire was used to collect the data. In the view of the undergraduates, it was evidenced that the social networks is a space of social construction of the knowledge, being possible its use in the school. They recognized the relevance of technology in teaching practices, mainly by favoring the students' access to the contents that make up the school curriculum and the collaborative practice. It can be concluded that this collaboration allows the teachers to follow the communication between the students and the expansion of their learning. Technology and pedagogical innovations allow greater autonomy for students, supporting the construction of knowledge and cooperation.

Keywords: Educational technologies. Chemistry teaching. Collaborative learning. Teacher training.

TECNOLOGÍA, REDES SOCIALES Y EDUCACIÓN: PRODUCCIÓN COLABORATIVA DEL CONOCIMIENTO EN LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA

RESUMEN

El artículo, con un enfoque exploratorio cualitativo, presenta los resultados de una investigación desarrollada durante un proceso de formación inicial con el objetivo de analizar las concepciones de los futuros docentes sobre el uso de tecnologías y el potencial educativo de las redes sociales en la enseñanza de Química. Los sujetos de esta investigación fueron 14 estudiantes de pregrado de la carrera de Química de una universidad pública. El cuestionario se utilizó para la recolección de datos. En las declaraciones de los estudiantes de pregrado, aparece que las redes sociales son un espacio para la construcción social del conocimiento, posibilitando su uso en la escuela. Los estudiantes universitarios participantes del estudio reconocen la relevancia de la tecnología en las prácticas docentes, principalmente al favorecer el acceso de los estudiantes a los contenidos que componen el currículo escolar y la práctica colaborativa. Se concluye que la colaboración permite al profesor acompañar la comunicación entre los alumnos y la expansión de su aprendizaje. Las innovaciones tecnológicas y pedagógicas permiten a los estudiantes una mayor autonomía, favoreciendo la construcción del conocimiento y la cooperación.

Palabras clave: Tecnologías educativas. Enseñanza de química. Aprendizaje colaborativo. Formación de profesores.

1 INTRODUÇÃO

Vivemos em um período de intensas transformações na sociedade digital com a Web 2.0. Profundas alterações ocorreram na forma de produzirmos conhecimento e na maneira como nos comunicamos em todos os setores da vida em sociedade e, de modo especial, na escola, possibilitando que uma parcela dos alunos faça uso, cada vez maior, das redes sociais. Ao nos referirmos a uma parcela de alunos, levamos em consideração aqueles que ainda estão privados deste acesso por diversos motivos. Assim, temos um cenário dual, porque, além de não serem todos os alunos que têm acesso à tecnologia, é preciso levar em consideração que não é apenas o acesso que garante a ampliação de conhecimentos, pois isso depende dos fins com que é utilizada, podendo ser diferente na classe dominante e na subalterna (BARRETO, 2012).

A pesquisa buscou responder a seguinte questão: quais as possibilidades educacionais das redes sociais e suas contribuições na construção do conhecimento escolar? A investigação teve como objetivo analisar as concepções de futuros professores de Química a respeito da utilização das tecnologias e o potencial educativo das redes sociais no ensino dessa área de estudo. O acesso que tivemos a diversas escolas, devido à atuação em atividades docentes, como orientação em estágio supervisionado, possibilitou perceber que uma das atividades mais interessantes e praticadas pelos adolescentes e jovens é navegar pelas redes sociais, o que, muitas vezes, é visto como um problema. Essa é a preocupação de muitos diretores, que impedem o acesso às redes sociais, bloqueando os computadores do laboratório de informática. Tal situação permite observar que, na sala de aula, os professores, com frequência, envolvem-se em conflitos com seus alunos, quando ocorrem tentativas de acesso pelo celular. Diante desse universo tecnológico, é importante discutir o papel do professor no mundo digital e as possibilidades de utilizar recursos inovadores que tenham a *internet* como ferramenta de aprendizagem.

Com a *internet*, novas possibilidades de comunicação foram surgindo, rompendo barreiras geográficas. O volume de informações cresceu significativamente após o seu advento na década 1990, gerando grande impacto e profundas alterações na forma de produzir e disseminar informações. Se o uso da *internet* na escola aponta para diversos desafios e possibilidades, por outro lado, encontramos resistência de muitos educadores em relação ao novo e, muitas vezes, rejeição às inovações tecnológicas, pois se sabe que muitos laboratórios de informática estão fechados ou não podem ser utilizados por parte dos alunos.

Em nossa experiência como educadoras, percebemos que a presença das novas tecnologias na educação não é vista da mesma maneira por educandos e educadores. Os alunos parecem encará-las com naturalidade tanto no ambiente de aprendizagem, quanto no seu dia a dia. Com relação aos professores, embora parte deles as utilize em suas vidas, o mesmo nem sempre é verdadeiro no caso de sua prática pedagógica (SILVA; AZEVEDO, 2001 *apud* SILVA; OLIVEIRA, 2005, p. 39).

Segundo Silva e Oliveira (2005, p. 26), em estudo desenvolvido sobre o significado das Tecnologias de Informação para Educadores, atualmente

[...] a rejeição que parecia haver por parte dos professores às novas tecnologias vem diminuindo: o computador foi considerado uma ferramenta para apoiar o trabalho docente e, a Internet, uma fonte de informações (usada, principalmente, para pesquisas), bem como um meio de comunicação.

Diversos pesquisadores, como Gil (2006) e Masetto (2003), que se dedicam às questões metodológicas do ensino, tratam da necessidade de o professor trabalhar com uma variedade de métodos e técnicas de ensino que proporcionem ao aluno uma participação mais ativa e autônoma.

O presente artigo constitui-se num relato do estudo teórico sobre o tema e das análises feitas a partir das respostas dos alunos.

2 METODOLOGIA

O interesse pela temática deste estudo surgiu após reflexões sobre a tecnologia educacional, desencadeadas nas aulas de Didática Geral, ministrada por uma das pesquisadoras no curso de Química, em especial, no momento de pensar na seleção dos recursos de ensino para a efetivação da aula. A proposta da disciplina de Didática Geral combina diferentes estratégias de ensino; oferece, portanto, ao futuro professor uma ampla visão acerca da possibilidade de trabalhar um conteúdo a partir de diversos enfoques. Isso porque é importante que os estudantes com os quais atuarão sejam desafiados; os conteúdos, problematizados, para que se instale a reflexão e se mobilize a ampliação dos conhecimentos. A disciplina aborda ainda a análise do papel do professor frente às necessidades deste contexto histórico e as possibilidades de utilizar recursos tecnológicos para favorecer a aprendizagem, sendo enfatizada sempre a importância de empregar ferramentas de ação pedagógica que visem sintonizar o cotidiano escolar com a contemporaneidade, contribuindo, desta forma, para a formação de um aluno cidadão que seja capaz de refletir e agir no mundo em que vive.

Foram participantes da pesquisa catorze graduandos do curso de Química de uma universidade pública estadual, situada no estado do Paraná. A amostra foi assim constituída: um acadêmico do primeiro ano e um do segundo; seis do terceiro ano; dois do quarto ano; e quatro não assinalaram o ano em que se encontravam no curso de graduação.

No que se refere à idade, um deles possuía 50 anos, e os demais então entre 19 e 25 anos. Neste artigo, os participantes foram nomeados por E1, E2... E14, suas falas estão descritas ao longo do texto.

O estudo se deu embasado na abordagem qualitativa, por favorecer as pesquisadoras a identificarem o que pensam esses futuros professores de Química a respeito da utilização da tecnologia e das redes sociais na educação, bem como qual o papel do professor no mundo digital, visto que, segundo Sánchez Gamboa (2008, p. 101), “[...] uma pesquisa qualitativamente bem elaborada oferece melhores condições e conhecimentos mais seguros, os quais servirão de base para planos de ação mais eficientes.” Então, saber o que pensam os sujeitos pesquisados sobre o objeto de estudo pode desencadear ações junto à formação docente, porque, caso se perceba a necessidade de abordar a temática de outra forma na

disciplina de Didática Geral, tal ação poderá ser realizada nesta e em outras turmas de formação inicial para a docência, já que, de acordo com Triviños (1987, p. 128), “Os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto.”

A coleta dos dados aconteceu a partir de questionário, por oportunizar aos respondentes a liberdade de expressarem seus pontos de vista. Além disso, ele se configura como “[...] um conjunto ordenado e consistente de perguntas a respeito de variáveis e situações que se deseja medir ou descrever.” (MARTINS, 2006, p. 36). Foi elaborado com perguntas que possibilitaram saber a idade e o ano de graduação e com questões que permitiram conhecer o que pensam os respondentes acerca do objeto em estudo. Para isso, contemplou as seguintes perguntas: a) qual a importância da tecnologia na educação?; b) qual o papel do professor no mundo digital e as possibilidades de utilizar os recursos inovadores na sala de aula?; c) as redes sociais, na literatura educacional, têm sido apontadas como aliadas do trabalho pedagógico?; Você já pensou em utilizar as redes sociais como ferramenta pedagógica? De que forma? d) quais redes sociais você utiliza no seu cotidiano?; e e) de qual rede social você faria uso com fim pedagógico? A análise dos dados foi realizada embasada no *corpus* teórico delimitado no estudo.

3 REDES SOCIAIS E EDUCAÇÃO: A VISÃO DE TEÓRICOS E DE FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA

A tecnologia, a *internet* e as redes sociais aproximam pessoas, contribuem para fortalecer laços de amizade e situações cooperativas, constituindo-se em uma rica ferramenta pedagógica pautada em um paradigma inovador. No entanto, é preciso cuidar para o fato de que a tecnologia também pode afastar as pessoas, promovendo o isolamento social, “[...] dando margem à fantasia e preconizando a razão no lugar do afeto, o virtual, no lugar do real, o computador [ou o celular], no lugar da presença física.” (GRAEML; VOLPI; GRAEML, 2004, p. 4).

Quando a tecnologia se faz presente no contexto da sala de aula, os alunos aprendem fazendo o de que mais gostam, ou seja, acessando as redes e trocando experiências com outras pessoas. Esses elementos também possibilitam a construção do conhecimento escolar.

Levando em consideração que existem escolas equipadas com laboratórios de informática e que existem alunos que, desde muito cedo, acessam as redes sociais pelo celular, é preciso pensar na necessidade de o professor buscar novos procedimentos de ensino, sendo importante que estejam entre eles ferramentas pedagógicas disponíveis no ciberespaço, porque, segundo Kenski (2003, p. 24), “Elas interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimento. Criam uma nova cultura e um modelo de sociedade [...]”, exigindo assim preparo por parte do professor. Essa preparação não se dá apenas pela sua boa vontade em aprender a lidar com a tecnologia, mas deve ter seu alicerce numa formação acadêmica que o auxilie a suprir essa carência, uma problemática a ser superada. Conforme anuncia Mercado (2002), a inclusão do estudo da tecnologia nos currículos dos cursos de formação de professores demanda investimentos na aquisição de equipamentos e existência de professores capacitados para tal. Esses elementos precisam estar

presentes nas políticas de formação docente. Sobre isso, Barreto (2012, p. 53) afirma que não basta o

[...] fornecimento de kits tecnológicos acompanhados de um algum tipo de variação em torno das instruções de uso [...] [mas] não são levantadas dúvidas acerca da adequação dos materiais, das condições de recepção, dos modos de apropriação, ou, ainda, dos efeitos do estatuto de modelo de que tendem a ser investidos.

É preciso pensar também em como favorecer essa questão no momento da formação continuada, também chamada de formação em serviço. Sobre a inserção das tecnologias no trabalho docente, Barreto (2012, p. 51) diz que elas “[...] implicam novos desafios para o trabalho e para a formação docente.”

Sabe-se que, com a revolução no campo da tecnologia, surgem igualmente novas formas de comunicação e aquisição de conhecimentos no espaço escolar, ocasionando modificações em relação ao comportamento dos estudantes. Diante disso, na escola, faz-se necessário renovar práticas e concepções de ensinar e de aprender, de modo que elas possibilitem aos sujeitos envolvidos uma análise crítica da informação veiculada, para que esta se transforme em conhecimento. Frente ao exposto, é possível inferir que as tecnologias, aprimoradas dia a dia, geram mudanças sociais, culturais e econômicas. E a escola, inserida neste contexto social, certamente será afetada por essas mudanças, sendo necessário pensar em como aliar a tecnologia ao ensino, de forma que ela oportunize a formação do sujeito crítico, aquele que analisa cuidadosamente a informação disseminada, transformando-a em novos conhecimentos.

Acerca da importância da tecnologia na escola, Silva (2005, p. 63) expõe que,

Se a escola não inclui a Internet na educação das novas gerações, ela está na contramão da história, alheia ao espírito do tempo e, criminosamente, produzindo exclusão social ou exclusão da cibercultura. Quando o professor convida o aprendiz a um site, ele não apenas lança mão da nova mídia para potencializar a aprendizagem de um conteúdo curricular, mas contribui pedagogicamente para a inclusão desse aprendiz na cibercultura.

Fica, portanto, visível a relevância de integrar a tecnologia às práticas de ensino, para ampliar as possibilidades de construção do conhecimento e oportunizar a inclusão digital que se faz presente no contexto contemporâneo. Desse modo, o aluno passa a ter, a partir da sua busca e da mediação do professor, acesso aos elementos culturais, o que favorece ao aluno a revisão dos saberes já existentes, visto que ele passa a ter outras visões a respeito do assunto em estudo.

Os futuros professores de Química, quando questionados a respeito de “Qual a importância da tecnologia na educação?”, responderam que esta “[...] proporciona novas descobertas.” (E4) e “[...] liga o estudante a um universo maior.” (E1), “[...] tornando as informações mais acessíveis.” (E2; E6). Segundo E7 e E13, “A tecnologia serve para um melhor aprendizado porque se torna possível pesquisar, analisar as notícias e buscar mais conhecimentos.” (E13). E5, E8, E9 e E14 dizem que a sua utilização na sala de aula “[...] facilita a compreensão dos conteúdos.” (E14), sendo “[...] superútil para demonstração de conteúdos abstratos para os alunos.”

Nota-se que os graduandos participantes do estudo reconhecem a relevância da tecnologia nas práticas docentes, principalmente por favorecer os alunos no acesso aos conteúdos que compõem o currículo escolar. Neste momento, o professor tem a oportunidade de mostrar ao estudante a importância dos conteúdos escolares para compreensão do que acontece ao nosso redor, minimizando a ideia, ainda muito presente na sociedade, de que estudar é escutar a informação verbalizada pelo professor, memorizar e escrever na prova. No entanto, enfatiza-se que a tecnologia, por si só, não sustenta um ensino diferente, porque tal propósito vai depender de como seus recursos serão empregados junto aos alunos. Segundo Barreto (2012, p. 53), “[...] as TIC podem favorecer as múltiplas dimensões do trabalho docente, desde que o acesso à informação seja visto como condição necessária, mas não suficiente, à sua apropriação pelos sujeitos.”

Estudar vai muito além da memorização de conteúdo. Conforme Molina (1985, p. 98),

Quando se estuda, os principais objetivos a serem alcançados são: a) obter informações; compreender um determinado assunto; avaliar criticamente as informações obtidas; sintetizar, reelaborando o conhecimento adquirido. [...] De pouco adianta, por exemplo, obter informações sem com isso alcançar maior compreensão crítica da realidade, condição básica para reformulação dessa mesma realidade.

E10, estudante do curso de Química, menciona outro aspecto importante acerca da utilização da tecnologia na sala de aula – ele diz respeito à importância de o aluno saber o que está acontecendo em outras localidades do mundo. Segundo E10: “A tecnologia é de extrema importância, devido à globalização que ocorre em todo o mundo. Também se você deseja estar inteirado no mundo é preciso estar em contato com a tecnologia.” Mas, é importante chamar a atenção para um aspecto – a concepção de ensinar –, pois, neste contexto, “Ensinar é organizar situações de aprendizagem, criando condições que favoreçam a compreensão da complexidade do mundo, do contexto, do grupo, do ser humano e da própria identidade.” (ALMEIDA, 2005, p. 72). Fica evidente que transformações sociais interferem no universo escolar, tornando-se necessário que haja mudança nas concepções e usos dos conteúdos e nas ações docentes.

Em virtude do contexto tecnológico em que vivemos, e do amplo uso da *internet*, reconhecemos as redes sociais como uma das possibilidades de utilização das ferramentas da Web 2.0 na escola, porque elas

[...] podem se tornar ferramentas de interação valiosas para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, contanto que sejam bem utilizadas. Trata-se de um importante caminho para gerar motivação para aprender de forma contextualizada, atribuindo significado aos conhecimentos. A informática e as redes sociais oferecem aos professores e alunos recursos e meios que podem diminuir barreiras no processo de ensino e aprendizagem, do tempo e espaço, por meio de ambientes que ultrapassam a aprendizagem em sala de aula física e convencional. (SILVA; LUVIZOTTO, 2013, p. 1339)

Segundo alguns autores, como Graells (2007) e La Torre (2006), a Web 2.0 tem como objetivo a utilização coletiva de ferramentas através da colaboração,

aspecto que nos chama a promover mudanças nas estratégias metodológicas até então utilizadas na sala de aula e nas formas de comunicação verticalizada, porque, nesta concepção de ensino, o professor tem o papel de mediador, o que favorece uma interface mais rápida dele com o aluno.

Ao atuar na posição de mediador, o professor efetiva suas práticas de ensino de forma a levar “[...] em conta as potencialidades cognitivas dos educandos, fazendo desafios intelectuais significativos, envolvendo-os em novas situações, provocando-os à superação cognitiva.” (HOFFMANN, 2010, p. 103). Para isso ele se vale dos conteúdos das diversas áreas do conhecimento, ou seja, “Toda a sua atuação se volta para que o educando compreenda os conteúdos escolares, pois somente quando apropriados, eles subsidiam a análise e a interferência na realidade.” (NASCIMENTO, 2012, p. 65). Suas ações acontecem para instruir, informar, questionar e corrigir o estudante, tendo em vista que ele expõe o que já sabe (MARTINS, 1997), já que lhe compete “[...] estabelecer pontes entre o que o aluno expressa conhecer e aquilo que é objetivo da escola que ele conheça.” (REZENDE, 1999, p. 53).

Os graduandos em Química, ao serem questionados acerca de “Qual o papel do professor no mundo digital e as possibilidades de utilizar os recursos inovadores na sala de aula?”, disseram que “É importante o professor se manter atualizado nesse mundo tecnológico, porque a tecnologia facilita o entendimento dos alunos.”, conforme afirma E3. Nesta mesma perspectiva, está a resposta de E6, pois, segundo esse futuro professor, “O mundo digital é rico em informações, se elas forem utilizadas de forma correta podem ser de grande ajuda ao entendimento do conteúdo.” Com estes enunciados, E3 e E6 se remetem aos conteúdos, que, segundo Nascimento (2012), são essenciais para compreensão e interferência na realidade.

Além deste reconhecimento, outros graduandos (E4, E5, E8, E9, E10, E14) reconhecem que a utilização da tecnologia “Favorece uma outra possibilidade de ensinar a disciplina.” (E9), ou seja, os conteúdos, porque é importante atender à diversidade de alunos existentes na sala de aula. Eles expressam que a sua aplicação na sala de aula torna “[...] a aula mais interessante.” (E4, E5); “[...] mais motivadora e atrativa.” (E10), “[...] facilitando o ensino e a compreensão do aluno.” (E14). No entanto, eles reconhecem que é preciso haver uma atuação docente que organize todo o processo, pois “O professor é aquele que orienta os alunos a fazerem o bom uso dos utensílios tecnológicos no ambiente escolar.” (E2). Na mesma linha de raciocínio de E2, E13 expõem que “O professor deve orientar o aluno a usar a tecnologia a seu favor, pois é muito fácil se distrair fazendo uso deste recurso, por isso é importante o acompanhamento do professor para ensinar o aluno a utilizar os aparelhos no seu cotidiano para estudo.”

Complementando tais apontamentos, E1 chama a atenção para a utilização dos jogos no trabalho com os conteúdos escolares. Então, segundo ele, “O professor pode chamar a atenção dos alunos para os conteúdos utilizando-se de jogos interdisciplinares.” Aparece, portanto, o olhar para a interdisciplinaridade, palavra que foi expressa também por E11, que, em sua resposta ao questionamento realizado, trouxe apenas “Engajamento e interdisciplinaridade.”, não viabilizando maiores interpretações. No entanto, aproveitamos a oportunidade para ressaltar a interdisciplinaridade como uma postura que requer a atuação do professor em

interação com outros professores, porque nela os alunos constroem “[...] seus conhecimentos embasados nas diversas áreas do conhecimento.” (NASCIMENTO, 2012, p. 88). Isso quer dizer que, para atuarem na perspectiva interdisciplinar, esses futuros professores de Química terão que estar dispostos a interagir com os demais docentes, visto que a construção do conhecimento acontece de maneira mais integrada, conforme expõe o estudo de Cardoso (2014), o qual, intitulado *Interdisciplinaridade no ensino de química: uma proposta de ação integrada envolvendo estudos sobre alimentos*, indica que o trabalho interdisciplinar desperta o interesse do aprendiz e possibilita a construção do conhecimento de forma mais investigativa. Assim, a resposta de E7 vai ao encontro do ensino em uma perspectiva interdisciplinar:

O papel do professor seria ensinar a realizar pesquisas científicas e também utilizar os programas educacionais. Assim, a aula ficaria mais interessante, visto que os alunos vivem em função de celulares e internet. Ressaltamos, portanto, a relevância de os cursos de formação inicial aprofundarem tal temática, visto que ela se faz presente nas respostas dos futuros professores.

Fica evidente, nas respostas dos estudantes do curso de Química, a possibilidade de utilização dos recursos da *internet* na sala de aula. Frente aos diversos mecanismos que ela oferece, destacam-se as redes sociais, por apresentarem um grau de dificuldade pequeno e um ótimo espaço de comunicação, principalmente para nossos alunos, que, “nativos digitais”, já chegam à sala de aula com domínio deste recurso e, muitas vezes, têm dificuldade em se adaptarem às formas mais tradicionais de “dar aula”, o que desafia os professores a olharem e reverem suas atuações. Nota-se que a tecnologia, além de possibilitar a renovação de práticas educativas, favorece a ampliação da comunicação entre os alunos, a aproximação entre as pessoas, o desenvolvimento da cooperação, contribuindo para a instalação de situações inovadoras e a interação entre os participantes do processo educacional, sem contar o acesso a uma grande quantidade de informações. Para Romiszowski (2004) a *internet* apresenta um grande diferencial em relação a outras tecnologias, principalmente no que se refere à interatividade, porque o trabalho em rede envolve, além da colaboração e da interatividade, um processo dialógico.

Sobre a utilização das redes sociais, é visível um aumento considerável de acesso pelas pessoas em diferentes faixas etárias, incluindo assim nossos alunos. No caso do Brasil, destacamos a grande utilização do *Facebook*. As redes sociais, na literatura educacional, têm sido apontadas como aliadas do trabalho pedagógico, podendo ser um instrumento de grande potencial à aprendizagem em ambientes que fazem uso da Web 2.0. Ao levarmos em consideração que trabalhamos com uma parcela de alunos nativos digitais, por terem a oportunidade do acesso à tecnologia desde muito cedo, alguns questionamentos são importantes: como tornar a aula um espaço que desperte nos alunos seu interesse e motivação? Qual o sentimento dos nativos digitais diante do ensino tradicional?

Possibilitar ações colaborativas que favoreçam a construção do conhecimento, a socialização de saberes por meio da interação entre nativos digitais e imigrantes digitais é muito importante, porque pode contribuir na formação de

alunos mais autônomos, no que diz respeito à produção do conhecimento, pois esses alunos utilizam-se da interatividade, o que proporciona o contato com outros sujeitos e a ampliação do conhecimento. Na atuação docente, uma das funções do professor é acompanhar a evolução dos conhecimentos dos alunos verificando lacunas que precisam ser ainda exploradas, podendo isso acontecer por intermédio das práticas dialógicas e da vivência do trabalho colaborativo. Utilizando a tecnologia, especialmente uma rede social, pode-se possibilitar que o aluno tenha acesso a materiais e atividades complementares, visto ser possível o compartilhamento de fotos, músicas, vídeos; a participação em reflexões sobre o tema em estudo; a socialização de *links*; a inserção de perguntas e a indicação de *sites* que tratam do tema.

Frente ao exposto, é preciso levar em consideração também que este ambiente dispersa o aluno, pelas diversas notificações, propagandas, entre outros elementos dispersivos, sendo essencial um trabalho de orientação junto aos estudantes para conteúdos inapropriados, em determinados contextos.

As redes sociais e seu uso diário, como forma de comunicação e de educação, requerem um esclarecimento sobre seu conceito, para que os usuários, e, especialmente, os professores, possam utilizá-las como uma nova metodologia de efetivação do processo de ensino e de aprendizagem. A questão a ser respondida é simples: o que é uma rede social?

Rede social é uma estrutura social composta por indivíduos, organizações, associações, empresas ou outras entidades sociais, designadas por atores, que estão conectadas por um ou vários tipos de relações que podem ser de amizade, familiares, comerciais, sexuais etc. Nessas relações, os atores sociais desencadeiam os movimentos e fluxos sociais, através dos quais partilham crenças, informação, poder, conhecimento, prestígio etc. (FERREIRA, 2011, p. 213).

Uma rede social constitui um agrupamento de pessoas que se aproximam a partir de laços de amizade, trabalho, família, interesses pessoais, entre outros; pessoas que apresentam crenças, saberes e valores diferenciados, o que favorece a ampliação dos saberes já existentes, quando há o cuidado de analisar a informação veiculada. Isso possibilita evitar as falsas notícias e informações distorcidas que em nada contribuem para a formação do educando.

O trabalho com as redes sociais contribui para a comunicação do aluno com o professor e seus pares, possibilitando assim transformações na metodologia de ensino, que deixa de ser verticalizada. Essa comunicação pode envolver outras turmas ou outros colégios, por ser colaborativa, mas o professor será sempre o mediador, ou seja, aquele que possibilita o encontro do aluno com o objeto de conhecimento. Essa atuação implica ao professor identificar o que o aluno já conhece e fazer questionamentos que possibilitem ampliar o que ele já sabe a respeito do assunto estudado.

Pesquisas atuais, como a de Gonçalves e Patrício (2010), têm apontado que o trabalho educativo, desenvolvido por meio das redes sociais, contribui para a formação do aluno como agente de sua própria aprendizagem, visto colocar seu pensamento em movimento, porque pessoas diferentes, que não ocupam o mesmo espaço físico, socializam suas ideias e podem aprender juntas, tendo como dife-

rencial o respeito aos diferentes ritmos de aprendizagens e espaço-tempo. Pessoas que são direcionadas por objetivos comuns, ou seja, para a busca de uma determinada informação. Assim, oportunizam também ao professor o repensar sobre as próprias concepções de ensinar, já que o aprender acontece em uma perspectiva mais crítica e reflexiva, quando existe a interação entre diversos sujeitos.

Os futuros professores de Química também foram questionados sobre os possíveis usos das redes sociais a partir das seguintes perguntas: “As redes sociais, na literatura educacional, têm sido apontadas como aliadas do trabalho pedagógico? Você já pensou em utilizar as redes sociais como ferramenta pedagógica? De que forma?”. Em suas respostas, nove deles já pensaram na sua utilização em sala de aula, e cinco não.

Daqueles sujeitos participantes do estudo que confirmaram já terem pensado nas redes sociais como recurso para o processo de ensinar e de aprender, como esperado, E4 diz que elas são viáveis “Para difundir o conhecimento por meio de vídeos e então desencadear debates.” E5 e E8 também concordam que “[...] vídeos do *Youtube* facilitam a aprendizagem.” (E5), sendo complementado por E8: “[...] existem páginas com informações que podem ser úteis na hora de dar uma aula.” E1, E9 e E10 destacam o uso do *Facebook* por possibilitar interações entre as pessoas. Segundo E9, “[...] nesta rede social, pode-se criar também grupos de trabalhos”. E12 revela o seguinte: “Pensei em utilizar as redes sociais como local para tirar dúvidas e passar materiais extras que foram usados em sala de aula.” Nota-se, portanto, que as redes sociais são reconhecidas como um recurso complementar que, conforme ressaltam E2 e E7, demandam planejamento pelo professor, “[...] para não haver dispersões durante a aula.”, até porque é preciso ter “[...] prudência e reponsabilidade, pois alguns alunos não possuem maturidade para uso de rede social com conteúdo escolar.”

Dos cinco graduandos que não pensaram nas redes sociais como recurso para o processo de ensinar e de aprender, apenas dois deles (E11, E1) justificaram suas respostas. Segundo E11, “[...] poderiam ser usadas para demonstrar conteúdos de literatura ou para demonstrar uma comparação com o senso comum.” Já E13 responde o seguinte: “Só vejo a rede social como ferramenta de educação para facilitar a comunicação e troca de ideias, debates, porém não acho que seja fundamental.”

Castells (2003) afirma que a *internet* desafia as pessoas, critica a educação e destaca a necessidade de uma nova pedagogia na sociedade em rede, tendo como princípio a interatividade e a qualidade no processo de ensino e de aprendizagem, afirmando a necessidade de uma democracia participativa. O ciberespaço quebra relações de poder e possibilita maior participação de seus usuários, que deixam de ser passivos, já que articulam informações e realizam intervenções no conteúdo, participando, portanto, ativamente das trocas de conhecimentos.

As redes sociais são um espaço de construção social do conhecimento, porque oportunizam ampliar os próprios saberes a partir da interação crítica com outras pessoas, sendo possível a sua utilização na escola, já que é a instituição que, segundo Saviani (2003), tem a responsabilidade de socializar o saber sistematizado às novas gerações. No entanto, esse saber se refere ao “[...] saber elaborado, e não ao conhecimento espontâneo; ao saber sistematizado e não ao saber fragmentado; à cultura erudita e não à cultura popular.” (SAVIANI, 2003, p. 14). Para

isso, é preciso que haja a aceitação desse recurso tecnológico nas escolas, pois se sabe que, em muitas delas, essas redes são bloqueadas, ficando claro que muitos gestores ainda desconhecem seu potencial pedagógico, concebendo-as apenas como possibilidade de entretenimento. Enfatiza-se, portanto, que as redes sociais podem ser um espaço de apropriação do saber sistematizado, desde que as informações ali adquiridas sejam confrontadas com os fundamentos teóricos de pesquisadores da temática abordada, porque assim se superaria a apropriação passiva do que pode ser nomeado por *fake news*, ou ainda saberes provenientes apenas do senso comum.

Um fato que precisa ser trabalhado também nas escolas, e que está presente nas redes sociais, é o *cyberbullying*, uma vez que nas redes podem circular mensagens ou vídeos que difamam a imagem de algum usuário. Agressões verbais e físicas fazem parte do cotidiano das escolas, aspectos que podem contribuir para aumentar os casos de violência também nas redes sociais, causando constrangimento à vítima. Nas redes sociais,

[...] inúmeras tribos se encontram, e costumam ter grupos reunidos de alunos de escolas que se cadastram para visualizar as mesmas informações. Chegam até a criar páginas, dentro das redes sociais, com a deliberada intenção de denegrir a honra e a imagem de um colega de escola, nessa situação em específico chamada de *cyberbullying*. Essas páginas com conteúdos ofensivos, geralmente no anonimato, espalham informações sem o mínimo compromisso com a realidade, e deixam a vítima ainda mais afetada, inclusive em concomitância com o bullying já sofrido nas dependências da escola, em saber que o sofrimento que passa na escola e antes lá ficava recluso, agora está presente na lan-house, em sua casa, na casa de qualquer pessoa com acesso à rede mundial de computadores. Antes, o que poderia ficar no ambiente até de somente sua sala de aula fica divulgado perante toda a escola; agravando ainda mais as consequências psicológicas na vítima. (COSTA; SOARES, 2010, p. 3-4).

Cada colaborador da rede precisa exercer papel central de liderança compartilhada em um ambiente acolhedor que proporcione novos conhecimentos a cada pessoa e ao grupo.

As redes caracterizam-se pela ausência de hierarquização nas relações que se estabelecem entre os elos que as constituem, mas por uma relação horizontalizada e informal, em que o centro da rede está em toda parte e, portanto, não existe centralização de decisões, e a intenção é sempre chegar a consenso, embora haja a convivência com o dissenso. (JUSTEN, 2007, p. 85).

Tomaél, Alcará e Di Chiara (2005), em estudo realizado sobre as redes sociais, destacam as diversas relações que ocorrem na sociedade, seja no âmbito familiar, seja no interior da escola ou comunidade onde estão inseridos. “A própria natureza humana nos liga a outras pessoas e estrutura da sociedade em redes. Nas redes sociais, cada indivíduo tem sua função e identidade cultural. Sua relação com outros indivíduos vai formando um todo coeso que representa a rede.” (TOMAÉL; ALCARÁ; DI CHIARA, 2005, p. 93). Os autores definem a rede como dinâ-

mica e flexível, gerando situações diversas, como uma conversa informal, e reunindo pessoas que apresentam os mesmos objetivos ou que participam de uma rede de relacionamentos; enfim, os contatos são profissionais e sociais.

Os graduandos pesquisados também participam das redes sociais, pois, quando respondem à indagação “De que redes sociais você faz uso no seu cotidiano?”, todos eles afirmam usar o *Facebook* e o *Whatsapp*. Apareceram também, entre eles, o *Twitter*, o *Youtube* e o *Tinder*.

A *internet*, definida como rede mundial de computadores interligados, possibilita diferentes formas de comunicação entre as pessoas e a abrangência de diferentes culturas. De acordo com Castells (2003), utilizando-se da *internet*, as redes sociais possibilitam novas formas de organização social, nas quais as pessoas se agrupam direcionadas por seus interesses e afinidades. Nesse sentido, configuram-se novas possibilidades de ensinar e aprender.

Tal fato se deve à velocidade com que as novas informações, as novas tecnologias, linguagens e comunicações se tomaram, neste período técnico-científico-informacional, no cotidiano das pessoas. E essa realidade precisa ser incorporada pelos educadores em suas práticas didáticas e pedagógicas como forma de auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem. (SANTOS; SANTOS, 2014, p. 321)

Analisar as redes sociais como um lugar propício à aprendizagem colaborativa acaba por indicar ao professor a necessidade de novas formas de ensinar, porque a tecnologia aproxima pessoas, permitindo a troca de informações e respostas em qualquer momento e em diversos níveis de complexidade, desafiando o pensar. Portanto, cabe ao professor atuante no contexto contemporâneo oferecer aos alunos situações colaborativas e proporcionar que eles sejam coautores na ampliação dos saberes, conferindo significado aos conteúdos abordados, a partir do estabelecimento de um espaço marcado por relações dialógicas e intercâmbio de conhecimentos.

Ao responder à pergunta “De que rede social você faria uso com fim pedagógico?”, E3 disse o seguinte: “Qualquer uma que tenha como objetivo o ensino.” Nesta resposta vale atentar para a atuação do professor, porque cabe a ele transformar as redes sociais em espaços de ensinar e de aprender, o que requer a sua mediação pedagógica, pois é importante que as informações adquiridas pelos estudantes no ambiente virtual se transformem em conhecimentos, aspecto que vai depender de como o professor vai atuar para que isso aconteça. Nota-se, portanto, que compete ao professor concretizar a mediação pedagógica de forma que o ambiente das redes sociais sejam espaços de apropriação de novos saberes, o que requer a sua intervenção junto ao aluno para proporcionar a este uma interpretação crítica da informação adquirida. Assim, o professor torna-se o elo entre o educando e a tecnologia, pois, conforme afirmam Silva e Serafim (2006), a tecnologia tem valor dependendo do uso que se faz dela, sendo possível inferir que as redes sociais, contando com a mediação pedagógica do professor, podem “[...] servir como elemento de aprendizagem, como espaço de socialização, gerando saberes e conhecimentos científicos.” (SILVA; SERAFIM, 2006, p. 76).

Ainda acerca da mesma pergunta, “De que rede social que você faria uso com fim pedagógico?”, E14 disse o que segue: “Alguma rede de caráter científico.”,

aspecto que também conta com a ação docente, pois a sua intervenção busca justamente elevar os saberes dos alunos, especialmente aqueles adquiridos a partir do senso comum. Assim, a cientificidade da reflexão também conta com a mediação do professor. O *Whatsapp* se fez presente nas respostas de E2 e E9, sendo que o primeiro acrescenta a possibilidade de utilização de mais redes sociais, conforme responde: “Whatsapp ou a criação de uma página na rede social que envolvesse a escola.” (E2), que pode ser o *Facebook*, conforme indicado pela maioria deles (E1, E4, E6, E7, E8, E9, E10, E12, E13). De acordo com E4, “O Facebook, porque possibilita fazer transmissão ao vivo e assim gerar uma roda de debates.” Ainda sobre essa mesma rede social, E7 diz que nela “[...] há muitas notícias e vídeos interessantes que são postados com fins educativos, além de que é a rede social que está no ápice e há muita familiaridade com ela por parte dos alunos.” O *Youtube* também apareceu como rede social possível de ser utilizada na sala de aula, sendo apontado por E5, E8 e E9. E11 assinalou que todas as redes sociais são possíveis de serem utilizadas na sala de aula, cabendo aqui uma ressalva, porque o emprego de cada uma delas vai depender do objetivo do professor, não devendo ser o uso para passar o tempo, mas para ampliar as aprendizagens.

Marteletto (2001, p. 3), em pesquisa realizada sobre as redes sociais, concluiu que nelas

[...] há valorização dos elos informais e das relações, em detrimento das estruturas hierárquicas. Hoje o trabalho informal em rede é uma forma de organização humana presente em nossa vida cotidiana e nos mais diferentes níveis de estrutura das instituições modernas.

A socialização entre os componentes do grupo permite formar alunos mais autônomos, buscando fazer com que todas as ações tenham como foco a aprendizagem colaborativa. Através do trabalho em grupo,

[...] será possível trabalhar valores como a solidariedade, a participação, a cooperação, a partilha, a socialização, a responsabilidade, a autonomia de grupo, a iniciativa e outros elementos necessários para a formação de um cidadão crítico, participativo e comprometido com a vida social. (ROCHA, 2009, p. 115).

Segundo Rocha (2009), utilizando-se das redes, os alunos compreendem a importância do uso da tecnologia na educação. O professor pode incentivá-los a utilizá-la de forma crítica e criativa, contribuindo para a inclusão social do aluno no seu grupo e para a apropriação de situações mais amplas da sociedade.

Nota-se, portanto, que as redes sociais podem ser um ambiente colaborativo de construção do conhecimento escolar, uma oportunidade para favorecer a interação entre as pessoas, espaço de construção crítica do conhecimento. A aprendizagem colaborativa centra-se no grupo, mas oportuniza ao aluno desenvolver-se individualmente, sendo assim uma ferramenta pedagógica, se utilizada adequadamente.

As redes sociais estão estabelecidas também enquanto interações entre seus membros. Estas interações se caracterizam, além dos vínculos, da comunicação e das relações, pela organização ao redor do fazer, de estruturar o tempo e o modo como este se utiliza. Assim, as relações

sociais permitem dar sentido às vidas das pessoas que delas participam, favorecendo a construção de suas identidades, propiciando a sensação de que estão ali para alguém, que tem os recursos necessários para dar conta de diversas tarefas e dar suporte social. Desta forma, promovem o sentido a suas ações e práticas de cuidado social e autocuidado. (RANGEL, 2007, p. 27).

No entanto, sabe-se que os professores ainda precisam desenvolver habilidades para utilizar as redes sociais como ferramenta pedagógica e para considerar o aluno como sujeito produtivo, motivando-o a pesquisar e produzir conhecimentos. Para isso, é imprescindível que os cursos de formação de professores pensem em formas de proporcionar ao graduando o olhar para este aspecto, de modo que, quando ele exercer sua futura ação docente, faça-o com uma prática mais dialógica e menos hierarquizada, espaço em que o aluno possa ter voz e vez.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou conhecer as possibilidades educacionais das redes sociais e suas contribuições na construção do conhecimento escolar. A partir dos fundamentos teóricos, entrelaçados com o que responderam os graduandos do curso de Química, e considerando a questão da pesquisa quanto ao objetivo proposto, conclui-se que inovações pedagógicas possibilitam aos educandos maior autonomia, desenvolvimento de relações cooperativas, diálogo e socialização de saberes, ampliando aqueles já existentes.

É importante destacar que essa prática colaborativa permite ao professor acompanhar a comunicação entre os alunos e a ampliação das suas aprendizagens. Além disso, trata-se de uma prática inovadora e prazerosa; entretanto, a utilização das redes na educação ainda é limitada, seja por falta de domínio da tecnologia, seja pelo enfrentamento de barreiras, muitas vezes, impostas por seus gestores para utilizá-la como ferramenta pedagógica. Destaca-se ainda a necessidade de tomar essa temática para reflexão nos cursos de formação inicial, demonstrando assim aos futuros professores pontos positivos e negativos da utilização das redes sociais na sala de aula, sobretudo, o papel da mediação docente.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimentos. In: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA. *Integração das tecnologias na educação*. Brasília, DF: MEC/SEED, 2005. p. 71-73. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/2sf.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- BARRETO, R. G. Uma análise do discurso hegemônico acerca das tecnologias da educação. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 30, n.1, p. 41-58, jan./abr. 2012. DOI: 10.5007/2175-795X.2012v30n1p41. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2012v30n1p41>. Acesso em: 10 mar. 2021.

CARDOSO, K. K. *Interdisciplinaridade no ensino de química: uma proposta de ação integrada envolvendo estudos sobre alimentos*. 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) - Centro Univesitário Univatesl, Lajeado, 2014. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/handle/10737/442>. Acesso em: 10 mar. 2021.

CASTELLS, M. *A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

COSTA, I. M. M.; SOARES, S. C. A. S. Cyberbullying: a violência no ambiente virtual. *Revista interdisciplinar NOVAFAPÍ*, Teresina, v. 3, n. 4, p. 28-32, out./dez. 2010. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/read/27587323/revista-interdisciplinar-novafapi-teresina-v3-n4-px-x-out-nov->. Acesso em: 10 mar. 2021.

FERREIRA, G. C. Redes sociais de informação: uma história e um estudo de caso. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, p. 208-231, jul./set. 2011. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1149>. Acesso em: 10 mar. 2021.

GIL, A. C. *Didática do ensino superior*. São Paulo: Atlas, 2006.

GONÇALVES, V. M. B.; PATRÍCIO, M. R. V. Utilização educativa do Facebook no ensino superior. In: CONFERENCE LEARNING AND TEACHING IN HIGHER EDUCATION, 1., 2010, Bragança. *Anais [...]*. Bragança: Universidade de Évora, 2010. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/2879/4/7104.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.

GRAELLS, P. M. La web 2.0 y sus aplicaciones didácticas. *PereMarques.Net*, out. 2007. Disponível em: <http://www.peremarques.net/web20.htm>. Acesso em: 10 mar. 2021.

GRAEML, K. S.; VOLPI, J. H.; GRAEML, A. R. O impacto do uso (excessivo) da internet no comportamento social das pessoas. *Revista Psicologia Corporal*, Curitiba, v. 5, 2004.

HOFFMAN, J. M. L. *Avaliar: respeitar primeiro, educar depois*. Porto Alegre: Mediação, 2010.

JUSTEN, L. Comunidades de aprendizagem e redes sociais. In: TORRES, P. L. (org.). *Algumas vias para entretecer o pensar e o agir*. Curitiba: SENAR-PR, 2007. p. 137-154.

KENSKI, V. M. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas: Papirus, 2003.

LA TORRE, A. *Web educativa 2.0: volviendo a la lectura-escritura*. [S. n.: s. l.], 2005. Disponível em: http://www.adelat.org/media/presen/web_20.pdf. Acesso em: 10 mar. 2021.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001. DOI: 10.1590/S0100-19652001000100009. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652001000100009&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 10 mar. 2021.

- MARTINS, G. A. *Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2006.
- MARTINS, J. C. *Vygotsky e o papel das interações na sala de aula: reconhecer e desvendar o mundo*. São Paulo: FDE, 1997.
- MASETTO, M. T. *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus, 2003.
- MERCADO, L. P. L. Formação docente e novas tecnologias. In: MERCADO, L. P. L. *Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática*. Maceió: Edufal, 2002. p. 9-27.
- MOLINA, O. A escola e o ato de estudar. *Revista da Faculdade de Educação*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 93-100, jan./dez. 1985. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rfe/article/view/33339/36077>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- NASCIMENTO, M. C. M. *Avaliação da aprendizagem: repercussões de modelos pedagógicos nas concepções docentes*. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2012. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000171942>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- RANGEL, M. M. P. *Redes sociais pessoais: conceitos, práticas e metodologia*. 2007. Tese (Doutorado em Psicologia) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/919>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- REZENDE, L. A. O processo ensino-aprendizagem: reflexões. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 19/20, n. 3, p. 51-56, set. 1999. DOI: 10.5433/1679-0383.1999v19n3p51. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/9489>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- ROCHA, C. A. *Metodologia do ensino na educação superior: mediações tecnológicas no ensino superior*. Curitiba: IBPEX, 2009.
- ROMISZOWSKI, A. J. How's the E-learning Baby? Factors leading to success or failure of an educational technology innovation. *Educational Technology*, [s. l.], v. 44, n. 1, p. 5-27, 2004.
- SÁNCHEZ GAMBOA, S. *Pesquisa em educação: métodos e epistemologias*. Chapecó: Argos, 2008.
- SANTOS; V. L. C.; SANTOS, J. E. As redes sociais digitais e sua influência na sociedade e educação contemporâneas. *HOLOS*, Natal, ano 30, v. 6, p. 307-328, 2014. DOI: 10.15628/holos.2014.1936. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1936>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. 8. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.
- SILVA, Christina Marília Teixeira da; AZEVEDO, Nyrma Souza Nunes de Azevedo. O significado das tecnologias de informação para educadores. *Ensaio: aval. pol. públ. educ.*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 46, p. 39-54, jan./mar. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ensaio/v13n46/v13n46a02.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2021.

SILVA, D. R.; LUZIZOTTO, C. K. L. Uso de redes sociais da internet como ferramentas de apoio na educação: estudos e possibilidades. *Colloquium Humanarum*, Presidente Prudente, v. 10, n. Especial, p. 1333-1341, jul./dez. 2013. DOI: 10.5747/ch.2013.v10.nesp.000592. Disponível em: encurtador.com.br/hirwy. Acesso em: 10 mar. 2021.

SILVA, F. S.; SERAFIM, M. L. Redes sociais no processo de ensino e de aprendizagem: com a palavra o adolescente. In: SOUSA, R. P. *et al.* (org.). *Teorias e práticas em tecnologias educacionais [online]*. Campina Grande: EDUEPB, 2016. p. 67-98. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/fp86k/pdf/sousa-9788578793265-04.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.

SILVA, M. Internet na escola e inclusão. In: Secretaria de Educação a Distância. *Integração das tecnologias na educação*. Brasília: MEC/SEED, 2005. p. 62-69. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/2sf.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; DI CHIARA, I. G. Das redes sociais à inovação. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 34, n. 2, p. 93-104, maio/ago. 2005. DOI: 10.1590/S0100-19652005000200010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652005000200010&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 10 mar. 2021.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

Recebido em: 12 jul. 2019

Aceito em: 27 ago. 2020